

Instrucciones de uso

Bomba BS-B

ÍNDICE





1. Generalidades

Antes de la puesta en marcha recomendamos leer cuidadosamente el manual de instrucciones, dado que no asumimos ninguna responsabilidad por daños y fallos de funcionamiento que resulten por el incumplimiento de este manual de instrucciones.
Todo uso de mayor alcance se considera no reglamentario. El fabricante no responde por los daños que de ello resulten; el riesgo lo asume exclusivamente el usuario.
En cuanto a las descripciones y los datos de este manual de instrucciones se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas que resulten necesarias para mejorar la bomba.

Dirección de la empresa, repuestos y servicio posventa

DELIMON GmbH
Arminstraße 15
D-40277 Düsseldorf
Teléfono : +49 211 77 74 0
Fax : +49 211 77 74 210

Sede
Am Bockwald 4
D-08344 Grünhain-Beierfeld
CE: kontakt@bijurdelimon.com
www.bijurdelimon.com

2. Seguridad

Este manual de instrucciones contiene indicaciones fundamentales que deben cumplirse en la instalación, la operación y el mantenimiento. Por eso, es imprescindible que tanto el montador como el personal técnico correspondiente o el usuario lean este manual de instrucciones, que en todo momento debe estar disponible en el lugar donde se encuentre la máquina o instalación, antes del montaje y la puesta en marcha.

No sólo hay que cumplir las instrucciones de seguridad generales que figuran en este apartado principal, sino también las instrucciones de seguridad especiales que aparecen en los demás apartados principales.

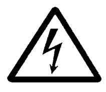
2.1 Identificación de instrucciones en el manual de instrucciones

Las instrucciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones, cuyo incumplimiento puede provocar riesgos para las personas, están especialmente indicadas con los símbolos generales de peligro.



Aviso de seguridad según DIN 4844, advertencia de punto de peligro,

y como advertencia de tensión eléctrica:



Señal de seguridad según DIN 4844, advertencia de tensión eléctrica peligrosa,

En los avisos de seguridad cuyo incumplimiento puede provocar riesgos para la máquina y su funcionamiento se inserta la palabra

ATENCIÓN

Es imprescindible que los avisos colocados directamente en la máquina, como por ejemplo

- flecha de sentido de giro
- identificador de tomas de fluidos

se cumplan y se mantengan legibles en su totalidad.

- Nota: Existe un elevado riesgo de resbalón cuando se han vertido o fugado lubricantes. Se deben retirar correctamente de inmediato.



Aviso de seguridad según DIN 4844, advertencia de peligro de resbalón.



2. Seguridad (continuación)

2.2 Cualificación y formación del personal

El personal de operación, mantenimiento, inspección y montaje debe disponer de la cualificación adecuada para estos trabajos. El operador debe regular el ámbito de responsabilidad, las competencias y la supervisión del personal. Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, debe ser formado e instruido. De ser necesario, esto lo puede realizar el fabricante o proveedor por encargo del operador de la máquina. Además, el operador debe asegurar que el personal comprende íntegramente el contenido del manual de instrucciones.

2.3 Peligros en caso de incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede tener como consecuencia un riesgo para las personas y también para el medio ambiente y la máquina. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede producir la pérdida de todo derecho a indemnización por daños.
En concreto, el incumplimiento puede implicar, por ejemplo, los siguientes riesgos:

- fallo de funciones importantes de la máquina o instalación
- fracaso de los métodos prescritos para mantenimiento y reparación
- riesgo para personas por efectos eléctricos, mecánicos y químicos
- riesgo para el medio ambiente por fuga de sustancias peligrosas.

2.4 Trabajo consciente de la seguridad

Hay que cumplir las instrucciones de seguridad que figuran en este manual de instrucciones, la normativa nacional sobre prevención de accidentes y las posibles normas internas de trabajo, explotación y seguridad del operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador/usuario

- Si hay piezas de maquinaria frías o calientes que produzcan riesgos, la obra debe asegurarlas contra el contacto.
- La protección de contacto para piezas en movimiento (por ejemplo acoplamiento) no se puede retirar cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Las fugas (por ejemplo en la junta del eje) de materiales trasportados peligrosos (por ejemplo explosivos, venenosos, calientes) se deben eliminar de modo que no se produzca ningún riesgo para las personas y el medio ambiente. Hay que cumplir las disposiciones legales.
- Hay que excluir los riesgos por energía eléctrica (véanse detalles, por ejemplo, en las normas del VDE y de las empresas locales suministradoras de energía).

2.6 Instrucciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El operador debe ocuparse de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje los realice personal técnico autorizado y cualificado, que se haya informado suficientemente mediante el estudio a fondo del manual de instrucciones.
Básicamente, todos los trabajos en la máquina se deben realizar sólo en parada. Es imprescindible cumplir el procedimiento descrito en el manual de instrucciones para parar la máquina.
Hay que descontaminar las bombas o los grupos que transporten productos peligrosos para la salud.
Inmediatamente después de finalizar los trabajos hay que volver a instalar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

- Nota: En los trabajos con aire comprimido o a presión hay que llevar gafas protectoras.



(DIN 4844 – Llevar protección para los ojos)

- Nota: Cumplir la ficha técnica de seguridad CE para materiales de consumo y consumibles empleados y utilizar equipo de protección personal adecuado.



(DIN 4844 – Llevar protección respiratoria)

Antes de la nueva puesta en marcha hay que cumplir los puntos que figuran en el apartado de Primera puesta en marcha.



2. Seguridad (continuación)

2.7 Reforma y fabricación de repuestos por cuenta propia

La reforma y las modificaciones de la máquina sólo se admiten previo acuerdo con el fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para la seguridad. La utilización de otras piezas puede anular la responsabilidad sobre las consecuencias que de ello se produzcan.

2.8 Modos de funcionamiento inadmisibles

La seguridad de funcionamiento de la máquina suministrada sólo se garantiza en caso de utilización reglamentaria según el apartado 1 – Generalidades – del manual de instrucciones. En ningún caso se pueden superar los valores límite indicados en la ficha técnica.

2.9 Directivas y normas

1., 2. y 3. directiva (ver ficha: R&N_20XX_1_E)

3.0 Indicaciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de residuos

Debido al servicio reglamentario con lubricantes los componentes están sujetos a los requisitos especiales de la legislación medioambiental.
Los requisitos generales a los lubricantes están establecidos en las fichas de datos de seguridad correspondientes.
Los lubricantes usados son clases de residuos peligrosos, por lo que requieren un control especial de acuerdo con el Art. 41, párrafo 1, frase 1, y el párrafo 3, número 1, de la Ley de reciclaje y residuos.
En relación a los aceites usados se deberá cumplir la directiva sobre aceites usados (AltölV).
Los equipos o componentes contaminados con lubricante se deberán eliminar por una empresa certificada, especializada en la eliminación de residuos.
Los certificados de eliminación se deberán archivar según la directiva sobre certificados (directiva sobre certificados de reciclaje y eliminación de residuos -NachwV-).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PRODUCTO

- Presión de elevación ajustable hasta máx. 400 bar
- Alta fiabilidad por control forzado
- Construcción compacta y resistente
- Lubricante: Grasa, grasa fluida
- Motorreductores
- Superficie Gris Señales RAL 7004
- Capacidad elevadora: 7, 14 y 22 l./h, dependiendo de las revoluciones del accionamiento



A TIPO DE BOMBA BSB

B NÚMERO DE SALIDAS

1 salida

C REVISIÓN

Nivel A

D. TIPOS DE ACCIONAMIENTOS

Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 0,75 kw, 80 min^{-1}; dimensión A = 563 mm
Motorreductor con brida 290 - 305 / 500 - 525 / 50 Hz, 0,75 kw, 80 min^{-1}; dimensión A = 563 mm
Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 1,5 kw, 160 min^{-1}; dimensión A = 575 mm
Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 1,5 kw, 250 min^{-1}; dimensión A = 575 mm
Motorreductor con brida 220 - 240 / 380 - 415 / 50 Hz, 0,37 kw, 80 min^{-1}; dimensión A = 500 mm
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V / 60 Hz, 0,75 kw, 80 min^{-1}
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V / 60 Hz, 1,5 kw, 160 min^{-1}
Motorreductor con brida UL / 3/PE 115 V / 60 Hz, 1,5 kw, 250 min^{-1}

A
60 l Behälter Ø 400
60 ltr. reservoir dia. 400
100 l Behälter Ø 500
100 ltr. reservoir dia. 500

60 litros deposito Ø 400
100 litros deposito Ø 500

Füllventil R1
filling valve G1
Druckbegrenzungsventil
pressure relief valve
60 l Behälter = 810 bei geöffnetem Deckel = 1240
60 ltr. reservoir = 810 when lid opened = 1240
100 l Behälter = 920 bei geöffnetem Deckel = 1420
100 ltr. reservoir = 920 when lid opened = 1420
R
P
G 3/8
45,5
163
241
140
124
10
Ø 9
310
350
19
120
160

60 litros deposito = 810 con la tapa 1240 abierta, 100 litros deposito = 920 con la tapa 1420 abierta,

Druckbegrenzungsventil = ***Válvula limitadora de presión***

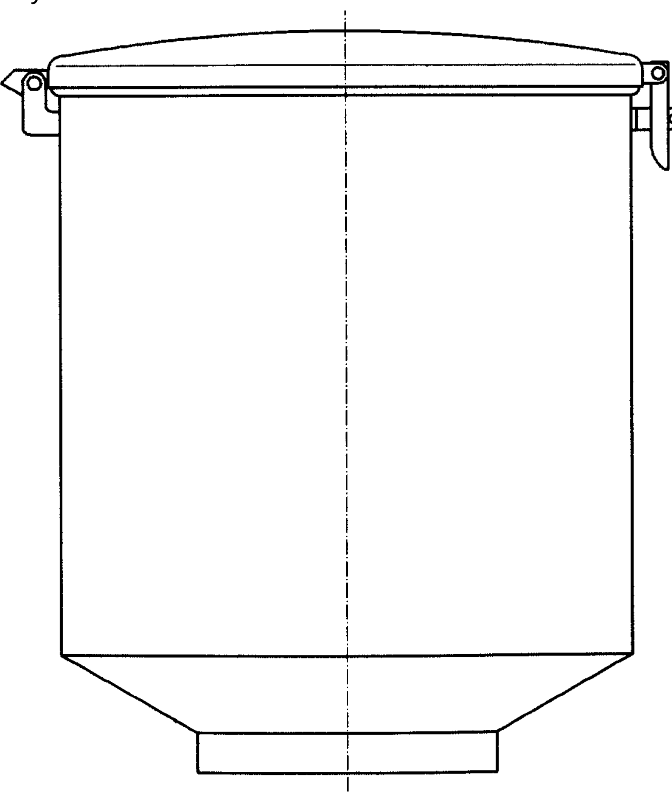


E. POSICIÓN DEL ACCIONAMIENTO

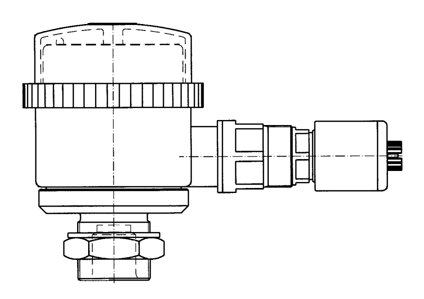
sin

F. DEPÓSITO


60 y 100 litros



G. ACCESORIOS



Interruptor de nivel

El interruptor de nivel está disponible para la indicación del nivel de llenado en el depósito. Como sensor se usa sensor de ultrasonidos. Tan pronto como se ha obtenido el min. o máx. nivel permitido, se libera una señal. Con la ayuda de una lámpara de señal en el deposito, esta señal puede ser utilizada para la advertencia visual o para el control de una instalación de llenado automático.
En caso de recibir la orden, debemos conceder instrucciones especiales para el interruptor de nivel con el siguiente código: BA_2005_1_E_76951_6011.



Manómetro



3. Aplicación

La bomba BS-B se emplea en todas aquellas aplicaciones en las que se debe atender a múltiples puntos de lubricación de forma central y fiable. Junto con los distribuidores ZV-B, la bomba se emplea mayormente en sistemas de lubricación de dos conductos. La bomba BS-B también es apta para equipos de llenado y de lubricación.

4. Estructura

La bomba consta del cuerpo con la pieza intercalada y el depósito de lubricante sobrepuesto. En la pieza intercalada de la bomba está montada de modo fijo una válvula limitadora de presión.
Al utilizarse en sistemas de dos conductos, el lubricante se lleva bajo presión a los distribuidores mediante válvulas de control eléctricos o neumáticos y desde allí se cede de forma dosificada a los puntos de lubricación. Es posible seleccionar diferentes cantidades de lubricante mediante la correspondiente selección de los distribuidores.

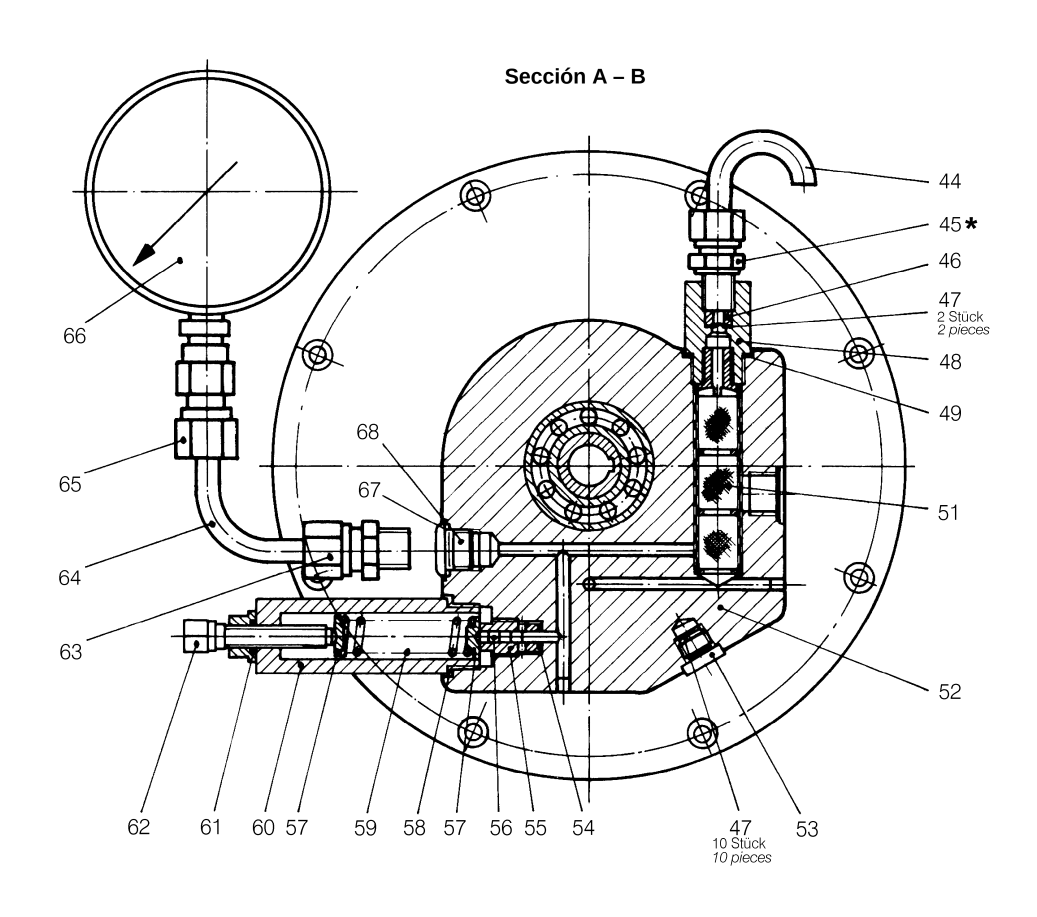
Sección C – D

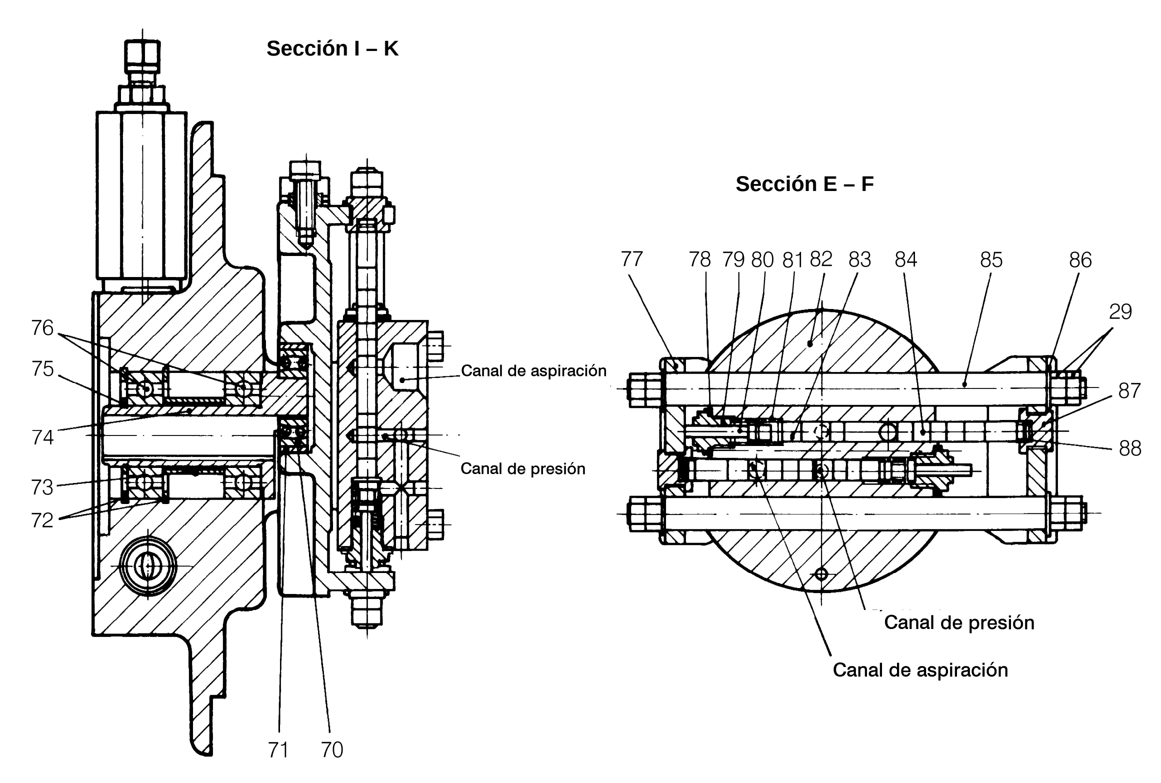
Sección G – H

* Pos. 14 Par de apriete 18 Nm (1.8 kp m)



4. Estructura (continuación)





* Pos. 45 Par de apriete 65 + 5 Nm



5. Modo de funcionamiento

Depósito con agitador y separador
El engranaje de velocidades (39-43) transforma el movimiento oscilante de la colisa (77) en un movimiento rotatorio del tornillo de transporte (4) así como del separador (34) montado en el mismo. Independientemente del sentido de giro de accionamiento del motor accionador, ambas partes ejecutan simultáneamente un giro en el sentido de las agujas del reloj rascando así la grasa de la pared del depósito (1) e introduciéndola a presión en el cuerpo (17).

Pieza intercalada de la bomba
La pieza intercalada de la bomba está fijada con 8 tornillos en el cuerpo (17). Esta pieza consta de una brida (52) con la excéntrica (74) sobre rodamiento a bolas y del elemento de bombaatornillado sobre la brida (corte I - K).
La excéntrica (74) causa un movimiento de vaivén de la colisa (77). En la colisa están fijados dos émbolos impulsores (84). A cada uno de los émbolos impulsores están coordinados, en la caja (82) del elemento de bomba y en el mismo taladro de la caja, dos émbolos de mando (80,83). Mientras que los émbolos ejecutan en uno de los taladros una carrera de aspiración, será transportado lubricante al canal de presión a través de los émbolos en el otro taladro.

Carrera de aspiración
Al principio de la carrera de aspiración los émbolos (80,83,84) se mueven primeramente juntos en dirección del canal de aspiración hasta que el émbolo de mando (83) cargado por un resorte haya alcanzado su posición final en el tope. Durante el movimiento ulterior del émbolo impulsor (84) se forma una depresión entre el émbolo de mando (83) y el émbolo impulsor (84). Una vez salido el émbolo impulsor (84) del canal de aspiración será aspirado lubricante por la depresión en unión con la poca sobrepresión de lubricante que existe en el cuerpo de la bomba (17).
Si la fuerza del resorte a compresión (81) no basta para llevar el émbolo de mando (83) a su posición final en el tope de la caja (82), entonces, al final de la carrera de aspiración, el émbolo de mando (83) será llevado forzosamente a su posición final con ayuda del segundo émbolo de mando (80) mediante la colisa (77).

Carrera de presión
Ahora el émbolo impulsor (84) mueve en dirección del canal de presión y cierra el canal de aspiración.
A continuación el lubricante encerrado entre el émbolo impulsor (84) y el émbolo de mando (83) será desplazado axialmente contra la fuerza del resorte (81). Al salir el émbolo de mando (83) del canal de presión está terminado el movimiento axial del émbolo de mando (83). El lubricante será transportado entonces al canal de presión por el émbolo impulsor (84) que se mueve en dirección axial.
La carrera del émbolo impulsor (84) está terminada al tener el émbolo impulsor (84) contacto con el émbolo de mando (83).

6. Datos técnicos

Descarga de alta presión ajustable hasta máx. : .... 400 bar
El volumen de descarga en: .... 80 min^{-1} : .... 120 cm^3/min (7,0 l/h)
160 min^{-1} : .... 235 cm^3/min (14,0 l/h)
250 min^{-1} : .... 265 cm^3/min (22,0 l/h)
Revoluciones máx. del accionamiento: con motorreductor: .... 250 min^{-1}
Dirección de giro del accionamiento: .... derecha o izquierda
Capacidad del depósito: .... 60 o 100 l
Temperatura de funcionamiento según el tipo : .... - 20 °C hasta + 80 °C
Lubricantes compatibles: .... hasta NLGI clase 3 DIN 51818
Aceites minerales .... ISO VG 68 a 1500 (DIN 51519)
Filtro de grasa montado: .... superficie filtrante 40 cm^2, malla de acero 0,4 x 0,18 DIN 4189
Construido en la válvula de seguridad integrada de presión: .... regulable de 0 a 450 bar,
se establece en 400 bar



7. Puesta en servicio

Instalación de la bomba engrasadora

Colocar la bomba verticalmente y fijarla. Acto seguido establecer la conexión entre el motor y la caja de distribución, conforme al esquema de los circuitos. El sentido de giro del motor es discrecional, sin embargo, en vista del dentado en el engranaje se recomienda marcha a derechas.

Llenado del depósito de lubricante y de la tubería

Para el llenado utilizar principalmente un solo lubricante así como evitar cualquier ensuciamiento. Impurezas son la causa más frecuente de averías y deterioros.

El relleno tendrá que ejecutarse, si posible, a través de la válvula de llenado en el depósito, empleando una bomba de llenado ó prensa de llenado puesto que al abrirse la tapa del depósito existe cada vez peligro de ensuciamiento. Siempre rellenar el depósito a tiempo. La bomba puede transportar aire. Por lo tanto y contrariamente a otras bombas no requiere que se llene con aceite para la puesta en marcha.

Para lograr un funcionamiento impecable de la instalación de lubricación postconectada la bomba debe ventilarse antes de la conexión de la tubería. Tan pronto que salga la grasa exento de aire de la unión a presión (P) de la bomba, puede conectarse la tubería. A continuación la bomba se conecta otra vez hasta que se obtenga una salida de grasa exento de aire en el extremo de la tubería principal.

Luego se conectan los distribuidores y la tubería de engrase prellenada.

Conexión de la tubería de presión y retorno

La salida de presión en la brida (52) de la bomba dispone de una rosca de empalme G 3/8. Utilizándose la bomba para instalaciones de lubricación central de dos líneas será conectada en esta rosca de empalme la tubería de presión de la válvula de paso 4/2 (ó de las válvulas de paso 3/2). Lateralmente en el cuerpo de la bomba (17) se encuentra el empalme para la tubería de retorno G 3/8 de la válvula de paso 4/2. En caso de instalaciones de llenado y engrase sin válvula de inversión este empalme tiene que cerrarse con un tornillo de cierre.



NOTA! Existe peligro para la vida de las personas en caso de que no se utilice el tubo de evacuación (44) (Sección A-B) o en caso de su montaje incorrecto.

8. Mantenimiento

Tamiz elástico

El tamiz elástico (51) sirve para retener las impurezas penetradas en el lubricante por descuido. Por lo tanto tiene que controlarse periódicamente y, si fuera necesario, limpiarse con gasolina de lavado o petroleo. Las impurezas se reúnen en el área de presión al interior del tamiz elástico (51) y se sacan simultáneamente al desmontarse el tamiz elástico.

Atención!

Un filtro que se obtura por suciedad provoca un reventón del tamiz elástico.

Válvula limitadora de presión

La válvula limitadora de presión (54 hasta 62) montada es ajustable de 0 a 400 bar. Giro hacia la derecha del tornillo cuadrado (62) causa una presión de reacción más elevada, giro hacia la izquierda causa una presión de reacción más baja para la válvula limitadora de presión. A la entrega la presión de apertura ajustada es de 400 bar.

Atención!

La presión ajustada en la válvula limitadora de presión no debe estar ajustada superior a la presión de servicio máxima de los elementos postconectados.

Chapitas de seguridad

La respuesta de las plaquitas de ruptura protege los componentes del sistema (p.ej. tuberías, racores atornillados, etc.) de sobrepresión.

En el atornillamiento (48) se encuentran debajo del casquillo (46) dos chapitas de seguridad (47). Al formarse una sobrepresión de aprox. 500 bar en los canales de presión en la brida (52), p. ej. por estar el tamiz elástico sucio (51) o la válvula limitadora de presión bloqueada (52 hasta 62), estas chapitas de seguridad revientan y el lubricante sale del tubo (44). En tal caso hay que eliminar primeramente la causa de la sobrepresión antes de colocar nuevas chapitas de seguridad. Debajo del tornillo de cierre (53) en la brida (52) se encuentran diez chapitas de repuesto. Para el intercambio hay que prestar atención a que la parte abombada de las chapitas de seguridad indique hacia seguridad provocará un tal aumento de la presión de reventón que pueda resultar el deterioro del accionamiento de la bomba.



8. Mantenimiento (continuación)

Motor-reductor o engranaje

El motorreductor o el engranaje se suministra listo para funcionar y contiene un llenado de aceite lubricante Degol BMB 680 de Aral que se puede emplear hasta una gama de temperatura de - 10 °C a - 20 °C. No es necesario rellenar, ya que un exceso de llenado puede provocar calentamientos no admisibles. El primer cambio de aceite será necesario después de 10.000 horas de servicio. Con una gama de temperatura de - 10 °C recomendamos, entre otros, el tipo de aceite Degol BMB 220 de Aral. Si no estuviese disponible el tipo de aceite mencionado por nosotros, se podrán utilizar los siguientes tipos de aceite para una gama de temperatura de hasta - 20 °C:

Aral : Degol BG 220
BP : Energol GR-xP 220
Calypsol : Biesen Öl MSR 114
Esso : Spartan EP 220
Mobil : Mobilgear 630
Shell : Omala 220
Texaco : Meropa 220

En caso de querer aplicar la bomba en un campo de temperaturas bajo - 20° C recomendamos la clase de aceite Degol BMB 46 de Aral que ouende utilizarse hasta un campo de temperatura de - 45° C.
El contenido de aceite es de 0,1 l en el engranaje con una potencia propulsora de 0,37kWy de 0,2 l para una potencia propulsora de 0,75 ó 1,5 kW.

9. Placas

Placa de la empresa



Placa de características

BIJUR DELIMON
INTERNATIONAL

Artikel-Nr. Code no.			
Fabrik-Nr. Serial no.		Betriebsdruck max. Operating pressure	
Baujahr Year of manufacture		Fördervolumen Feed volume	
Übersetzung Ratio			

www.bijurdelimon.com Tel: +49 211 7774 0